

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第 12 条、法施行規則第 56 条)
[PCT36 条及び PCT 規則 70]

REC'D 10 MAR 2006

WIPO PCT

REC'D 13 MAR 2006

WIPO PCT

出願人又は代理人 の書類記号 B26-02US-PCT	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/016968	国際出願日 (日.月.年) 15. 11. 2004	優先日 (日.月.年) 13. 11. 2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. B25J13/00 (2006.01), G06T7/20 (2006.01)		
出願人 (氏名又は名称) 独立行政法人科学技術振興機構		

- この報告書は、PCT35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第 57 条 (PCT36 条) の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
 - ☒ 附属書類は全部で 5 ページである。
 - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)
 - ☐ 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
 - ☐ 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。
(実施細則第 802 号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- ☒ 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎
- ☐ 第 II 欄 優先権
- ☐ 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- ☐ 第 IV 欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第 V 欄 PCT35 条 (2) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第 VI 欄 ある種の引用文献
- ☐ 第 VII 欄 国際出願の不備
- ☐ 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 23. 05. 2005	国際予備審査報告を作成した日 27. 02. 2006	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 二階堂 恭弘	3U 3118
電話番号 03-3581-1101 内線 3324		

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2005 年 4 月)

BEST AVAILABLE COPY

第I欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))
☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に回答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-34 _____ ページ、出願時に提出されたもの
 第 _____ ページ*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 5-10, 12, 13, 16 _____ 項、出願時に提出されたもの
 第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 第 1, 4, 15 _____ 項*、23.05.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ 項*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-27 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの
 第 _____ ページ/図*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ/図*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☒ 請求の範囲 第 2, 3, 11, 14 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1, 4-10, 12, 13, 15, 16	有
	請求の範囲	無
進歩性 (IS)	請求の範囲	有
	請求の範囲 1, 4-10, 12, 13, 15, 16	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 1, 4-10, 12, 13, 15, 16	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

請求の範囲1に係る発明について

国際調査報告で引用された文献1 (JP 2003-80484 A (株式会社トミー)) には、入力された動画に基づいてロボットが動作することが記載されており、上記動作が、インデックス情報としての画像と関連付けされた基本動作指令を組み合わせたものに対応した動作であるかどうか、具体的には明らかでないが、そもそも、上記インデックス情報は、複数の基本動作指令を区別するだけの情報量、つまり、所定のビット長を有するビット列であれば足りるものであるから、画像であるか否かは本質的な相違ではなく、また、国際調査報告で引用された文献2 (JP 2001-322079 A (ソニー株式会社)) には、ロボットが外界から得る情報、特に音声情報と照合するためのインデックス情報と関連付けされた基本動作指令を組み合わせて、ロボットに動作をさせることが記載されている。また、類似度に基づいて、画像の類否を判断することは、よく知られた技術である。

したがって、請求の範囲1-3に係る発明は、文献1、2により進歩性を有しない。

請求の範囲4-10、12、13、15、16に係る発明について

上記文献1には、入力された動画に基づいてロボットが動作することが記載されており、上記において検討した事項以外に、基本動作指令が、動作物に設けられたセンサ出力に基づいて生成されるかどうか、具体的には明らかでないが、国際調査報告で引用された文献3 (JP 2000-329511 A (ソニー株式会社)) には、動作指令を動作物に設けられたセンサ出力に基づいて生成することが、従来からある技術として記載されている。また、類似度に基づいて、画像の類否を判断することは、よく知られた技術である。

したがって、請求の範囲4-10、12、13、15、16に係る発明は、文献1-3により進歩性を有しない。

請求の範囲

[1] (補正後)

動作指令に応じて動作するロボットの駆動方法であって、
ロボットに対応する動作物またはその擬似物に所定の動作と同じ動作をさせたときの
前記動作物またはその擬似物の複数の画像データと、前記複数の画像データに
対応した前記動作指令を得るために事前に収集された事前収集動作指令とを対応
付けて画像対応動作指令記憶手段に記憶するステップと、
前記ロボットを動作させるために、前記動作物またはその擬似物に所望の動作を行
わせ、その際に前記動作物またはその擬似物の動作画像データを時系列でロボット
動作用画像データとして取得するステップと、
前記ロボット動作用画像データに含まれる前記動作画像データに対応する画像デ
ータを前記画像対応動作指令記憶手段に記憶している前記複数の画像データから
時系列で特定し、特定した前記画像データに対応する前記事前収集動作指令を前
記動作指令として前記ロボットに与えるステップとからなり、
前記画像対応動作指令記憶手段に記憶している前記複数の画像データから前記
動作画像データに対応する画像データを特定する際に、前記動作画像データの特
徴量を基準にして照合用の複数の画像データを選択し、前記照合用の複数の画像
データと前記動作画像データとの類似度に基づいて前記動作画像データに対応す
る画像を特定することを特徴とするロボットの駆動方法。

[2] (削除)

[3] (削除)

[4] (補正後)

動作指令に応じて動作するロボットの駆動方法であって、
ロボットに対応する動作物と、前記動作物に設けられて前記動作物の動きを検出す
る複数のセンサと、前記複数のセンサの出力に基づいて前記動作指令を発生する動
作指令発生装置とを用い、前記動作物に所定の動作を行わせたときの前記複数の
センサの出力に基づいて前記動作指令発生装置が発生する前記動作指令を事前
収集動作指令として記憶する第1のステップと、
前記動作物に前記所定の動作を行わせたときの前記動作物の複数の画像データ

を取得するか、または前記動作物またはその擬似物に前記所定の動作と同じ動作を行わせたときの前記動作物またはその擬似物の複数の画像データを時系列で取得する第2のステップと、

前記複数の画像データに含まれる画像データと前記事前収集動作指令とを対応付けて前記複数の画像データと前記事前収集動作指令とを画像対応動作指令記憶手段に記憶する第3のステップと、

前記ロボットを動作させるために、前記動作物またはその擬似物に所望の動作を行わせ、その際に前記動作物またはその擬似物の動作画像データを時系列でロボット動作用画像データとして取得する第4のステップと、

前記ロボット動作用画像データに含まれる前記動作画像データに対応する画像データを前記画像対応動作指令記憶手段に記憶している前記複数の画像データから特定し、特定した前記画像データに対応する前記事前収集動作指令を前記動作指令として前記ロボットに与える第5のステップとからなり、

前記第5のステップでは、前記画像対応動作指令記憶手段に記憶している前記複数の画像データから前記動作画像データに対応する画像データを特定する際に、前記動作画像データの特徴量を基準にして照合用の複数の画像データを選択し、前記照合用の複数の画像データと前記動作画像データとの類似度に基づいて前記動作画像データに対応する画像データを特定することを特徴とするロボットの駆動方法。

- [5] 前記擬似物はコンピュータグラフィック技術等の疑似物生成技術を用いて作成されたものであり、前記画像データは疑似画像データである請求項4に記載のロボットの駆動方法。
- [6] 前記擬似物はコンピュータグラフィック技術により作成されたものであり、前記疑似物の画像データはコンピュータグラフィック画像データである請求項4に記載のロボットの駆動方法。
- [7] 前記第2のステップでは、前記複数のセンサを備えた前記動作物の表面を、前記複数のセンサを含めて被覆物によって覆い、前記第1のステップと同時に前記動作

物の前記複数の画像データを取得することを特徴とする請求項4に記載のロボットの駆動方法。

[8] 前記動作物は人間の手であり、

前記第2のステップで取得する前記複数の画像データには、人間の手に現れる個人差を考慮した画像データが含まれている請求項5または6に記載のロボットの駆動方法。

[9] 前記複数の画像データには、前記複数の画像データの解像度を変えて作成した

複数の解像度変更画像データが含まれている請求項5, 6または7に記載のロボットの駆動方法。

- [10] 前記第2のステップでは、時系列で取得した前の前記画像データと後の前記画像データとの間の未作成の画像データを前記コンピュータグラフィック技術により作成し、

第3のステップでは作成した前記画像データに対応する事前収集動作指令を前記前の画像データに対応する事前収集動作指令と前記後の画像データに対応する事前収集動作指令とに基づいて推定により作成して前記未作成の画像データと対応付けて記憶することを特徴とする請求項6に記載のロボットの駆動方法。

- [11] (削除)

- [12] 前記動作物は人間の手であり、

前記第1のステップでは、前記人間の手に着用するデータグローブが用いられ、前記データグローブはグローブ本体に前記ロボットの手の動作部に対応した人間の手の動作部の動きを検出する位置に前記複数のセンサが装着された構造を有していることを特徴とする請求項4に記載のロボットの駆動方法。

- [13] 前記動作物は人間の手であり、

前記第1のステップでは、前記人間の手に着用するデータグローブが用いられ、前記データグローブはグローブ本体に前記ロボットの手の動作部に対応した人間の手の動作部の動きを検出する位置に前記複数のセンサが装着された構造を有しており、

前記第2のステップでは、前記データグローブを着用した前記人間の手は無地の手袋を嵌め、前記第1のステップと同時に、前記所定の動作を行う前記人間の手の前記複数の画像データを取得することを特徴とする請求項4に記載のロボットの駆動方法。

- [14] (削除)

[15] (補正後)

前記動作画像データの特徴量が、主成分分析により得た各主成分ごとの主成分得点である請求項4に記載のロボットの駆動方法。

[16] 前記第3のステップでは、前記画像データと前記事前収集動作指令とを対応付けて前記画像対応動作指令記憶手段に記憶する際に、

前記複数の画像データのそれぞれの特徴量を個々に演算する特徴量演算ステップと、

前記複数の画像データのそれぞれの特徴量を主成分分析して、前記複数の画像データのそれぞれについて主成分得点を演算し、且つ累積寄与率に基づいて第1主成分から第k主成分までの主成分の数を決定する主成分決定ステップと、

前記第1主成分から第k主成分までの各主成分ごとに、前記複数の画像データを前記主成分得点の大きさを基準にして並べ替えて得たk種類の画像データソースを作成して記憶する記憶ステップとを実行し、

前記第5ステップでは、前記動作画像データ及び該動作画像データの解像度が異なる複数種類の動作画像データについて求めた主成分得点を基準にして前記k種類の画像データソースから前記照合用の複数の画像データをそれぞれ抽出することを特徴とする請求項10に記載のロボットの駆動方法。